

# 令和 5 年度 明日香村デジタル交通サービス実証実験 実施結果

1. これまでの経緯
2. 実証実験の実施概要
3. 検証結果
4. 今後の対応方針

# 1. これまでの経緯

## 第1回協議会（令和4年11月21日）

## 第2回協議会（令和5年3月13日） ※書面開催

### ■ 明日香村の公共交通の課題

- ・ 交通事業者の乗務員不足、高齢者の移動手段確保、観光客の周遊手段確保

### ■ 令和5年度実証実験実施計画（案）の提示

## 第3回協議会（令和5年11月17日）

### ■ 具体内容を反映した 令和5年度実証実験実施計画（案）の確認

## 令和5年度明日香村デジタル交通サービス実証実験（令和6年2月）

## 第4回協議会、第1回地域コミッティ（本日：令和6年10月16日）

### ■ 令和5年度実証実験結果の報告

### ■ 令和5年度実験結果を踏まえた 令和6年度実証実験実施計画（案）の確認

## 2. 実証実験の実施概要

### (1) 実験の目的

公共交通事業者の人手不足や周遊観光ニーズに対応した新たな移動支援サービスの導入実現に向けて、自動運転技術を活用した実証実験を実施。

#### ● 検証内容

##### ① 自動運転・走行安全性

[検証内容] 自動運転で走れない（ドライバーによる手動介入が発生した）箇所はどこか

[調査項目(調査方法)] 手動介入時の状況(車載・定点カメラ映像)、介入要因（ドライバーヒアリング）、介入箇所・回数(自動運転システムログ、運行記録)

##### ② 受容性

[検証内容] 乗客・地域に自動運転を受け入れてもらえたか

[調査項目(調査方法)] 乗客の受容性(乗客アンケート)、地域の受容性(地域アンケート)

##### ③ 事業性

[検証内容] どんな運用方法、運賃であればサービスを利用していただけそうか

[調査項目(調査方法)] 運行時間帯・頻度のニーズ、実装時の運賃(乗客アンケート)

# 2. 実証実験の実施概要

## (2) 実験内容

### ● 実験箇所

「近鉄飛鳥駅」を拠点として、「高松塚」、「キトラ」を結ぶルート  
※高松塚・キトラともに世界遺産構成資産候補

### ● 実験時期

[テスト走行] 令和6年1月29日(月)～2月6日(火)  
※土曜日・日曜日を除く

[本番走行] 令和6年2月8日(木)～18日(日)  
※水曜日を除く ※キトラ古墳壁画公開期間



### 《実験箇所》



## 2. 実証実験の実施概要

### (2) 実験内容

#### ●運行ダイヤ

既往の路線バスの発車時刻から5分以上の間隔を空けて運行

1日7便運行（9時台発～16時台発、12時台は運行なし）

便数	近鉄飛鳥駅		高松塚		キトラ	
	着	発	着	発	着	発
1便	(8:50)	9:00	9:03	9:10	9:15	9:20
2便	(9:26)	10:00	10:03	10:10	10:15	10:20
3便	(10:26)	11:00	11:03	11:10	11:15	11:20
4便	(11:26)	13:00	13:03	13:10	13:15	13:20
5便	(13:26)	14:00	14:03	14:10	14:15	14:20
6便	(14:26)	15:00	15:03	15:10	15:15	15:20
7便	(15:26)	16:00	16:03	16:10	16:15	16:20

# 2. 実証実験の実施概要

## (2) 実験内容

### ● 実験実施体制

#### ■ 自動運転バス車内

車内にドライバー(奈良交通)と保安員を配置



#### ■ 自動運転システム稼働状況の表示

車内にモニタを設置し、自動運転システム稼働状況を表示



#### ■ 近鉄飛鳥駅、高松塚、キトラ受付

バス停に受付テントを設置し、アンケート対応や乗降補助を行う受付スタッフを配置



#### ■ 自動運転システムの遠隔監視



明日香村公民館分館に遠隔監視室を設置

<実証結果>

- ・バス車内・周囲の安全確認、出発可否の連絡を実施
- ・通信状態が悪く、映像や通話が途切れる箇所あり(左図)

➡通信回線の変更や基地局の増設に向けた調整が必要

# 2. 実証実験の実施概要

## (3) 利用促進のための取組

### ●WEBサイトでの周知

#### 《飛鳥観光協会WEBサイト》



バナーの掲載  
→明日香村WEBサイトへ誘導

### 《キトラ古墳壁画 予約サイトへの掲載》

※雨天等により公演を中止する場合があります。  
※温度・湿度に関するお問合せはご遠慮ください。  
※池田県立美術館は申し込み不要、無料です。観覧公開にあわせて、事前に観覧していただく、およびお申し込みいただけます。  
※取得した個人情報（氏名）は、当該公開に係る連絡以外には使用いたしません。必要に応じて保護等を行う場合がありますので、予めご了承ください。  
※観覧中に感染発生が確認された場合には事務局ホームページにてその情報を発信いたします。  
※お客様ご自身の来場日時のご登録をお願いいたします。

#### 公開場所 キトラ古墳壁画保存管理施設

キトラ古墳壁画体験 図解の館1階 国家飛鳥歴史公園キトラ古墳周辺地区内(奈良県高市郡明日香村阿部山67)  
交通アクセスはこちら (国書飛鳥歴史公園のサイトへ移動) >>>

応募期間  
第二次応募の受付を開始しました。応募はこちら

※交通アクセスに関するご注意  
明日香両層バス飛鳥キトラ線(飛鳥駅~キトラ)は、令和4年12月1日より休止となりました。  
なお、両層バスに変わり「あすかダイヤモンド乗合交通」として実証運行が開始されました。  
詳しくは、交通アクセスページを御覧ください。>>>

お問い合わせ先  
お問い合わせ先  
お問い合わせ先



### ●予約サイトの運用

#### 明日香村 デジタル交通サービス実証実験

#### 自動運転バス予約サイト

既に予約済みの方は、メールアドレスとパスワードを入力すると、予約内容を確認できます。

初めての方はこちら

メールアドレス

パスワード

ログイン(予約・確認)

実証実験に関するお問合せ先

奈良県  
県土マネジメント部 リニア推進・地域交通対策課  
TEL.0742-27-8939

明日香村  
総合政策課  
TEL.0744-54-9018

※8:30~17:15 (土日祝日を除く)

© 明日香村デジタル交通サービス導入推進協議会

## 2. 実証実験の実施概要

### (3) 利用促進のための取組

#### ● 現地での周知・PR

##### 《チラシ・ポスターの掲出》



##### 《路上の周知看板》



##### 《受付テント付近ののぼりやポスター》



## 2. 実証実験の実施概要

### (3) 利用促進のための取組

#### ● 報道による周知

《新聞記事》



《NHKニュース》



## 2. 実証実験の実施概要

### (4) 利用者数

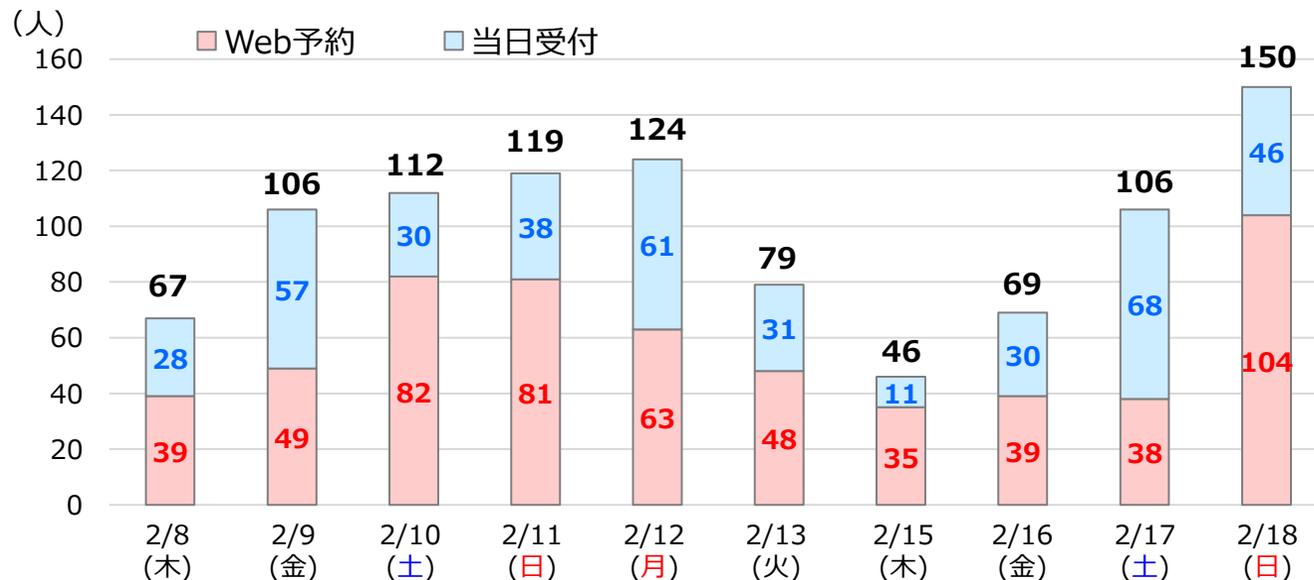
#### ●乗車人数実績

- 10日間の実証実験で**延べ978人**※が乗車（2/8午前中の関係者試乗を除く）。  
※1乗車を1名としてカウント
- 全体の59% [578人] が予約サイトからの事前予約。
- 土日祝の乗車人数は、平日より50人程度多い。

合計	Web予約	当日受付
<b>978</b>	<b>578</b>	<b>400</b>

《1日当たり平均乗車人数》

全日	平日	土日祝
98	73	<b>122</b>



## 2. 実証実験の実施概要

### (4) 利用者数

#### ●時間帯別乗車率（乗車人数/乗車定員[15人]）

- 平日は全体で50%程度の乗車率であるが、11時台は乗車率が高い。
- 土日祝は**全体で70%程度の乗車率**であり、9～14時台に飛鳥駅→キトラの乗車率が高く、13～15時台はキトラ→飛鳥駅の乗車率が高いといった**1日を通した周遊利用の傾向**がみられる。

#### 平日

便数(時間帯)	飛鳥駅→ 高松塚	高松塚→ キトラ	キトラ→ 飛鳥駅	全区間平均
第1便(9時台)	31.7%	30.0%	20.0%	<b>27.2%</b>
第2便(10時台)	43.3%	43.3%	40.0%	<b>42.2%</b>
第3便(11時台)	83.3%	81.7%	70.0%	<b>78.3%</b>
第4便(13時台)	52.0%	45.3%	50.7%	<b>49.3%</b>
第5便(14時台)	72.0%	61.3%	45.3%	<b>59.6%</b>
第6便(15時台)	48.0%	61.3%	60.0%	<b>56.4%</b>
第7便(16時台)	46.7%	53.3%	58.7%	<b>52.9%</b>
平均	54.0%	54.0%	49.8%	<b>52.6%</b>

#### 土日祝

便数(時間帯)	飛鳥駅→ 高松塚	高松塚→ キトラ	キトラ→ 飛鳥駅	全区間平均
第1便(9時台)	76.0%	81.3%	33.3%	<b>63.6%</b>
第2便(10時台)	84.0%	78.7%	58.7%	<b>73.8%</b>
第3便(11時台)	76.0%	81.3%	34.7%	<b>64.0%</b>
第4便(13時台)	78.7%	77.3%	77.3%	<b>77.8%</b>
第5便(14時台)	74.7%	94.7%	76.0%	<b>81.8%</b>
第6便(15時台)	50.7%	61.3%	85.3%	<b>65.8%</b>
第7便(16時台)	50.7%	45.3%	57.3%	<b>51.1%</b>
平均	70.1%	74.3%	60.4%	<b>68.3%</b>

#### 凡例（乗車率）

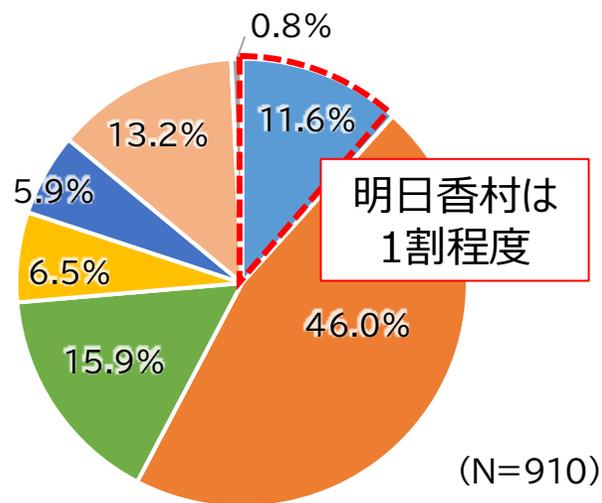
0~50%
  50~60%
  60~70%
  70~80%
  80%~

## 2. 実証実験の実施概要

### (5) 利用者の属性

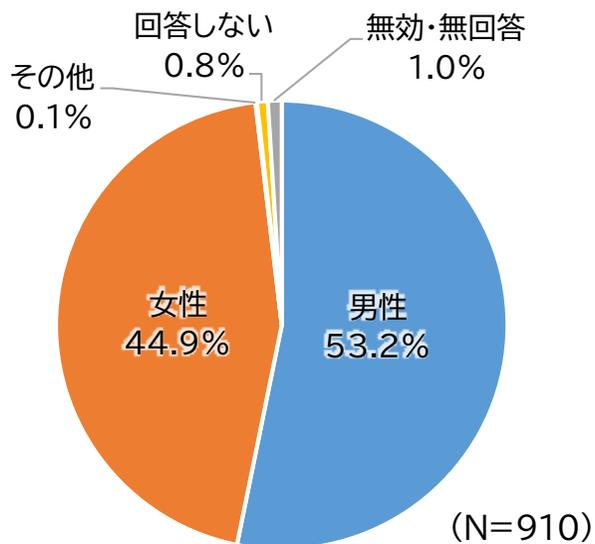
- 明日香村在住者は1割程度で、観光客も含め村外からの利用が多い。
- やや男性が多く、年齢層は50代、60代、40代の順に多い（40～60代で約7割）。

#### Q. お住まいの地域

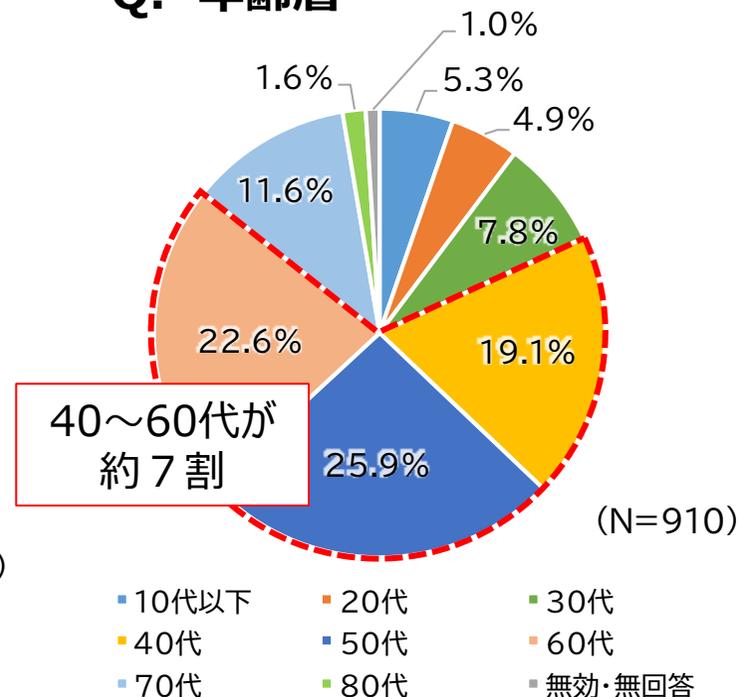


- 明日香村
- その他奈良県内
- 大阪府
- 京都府
- その他近畿地方
- その他の地域
- 無効・無回答

#### Q. 性別



#### Q. 年齢層



- 10代以下
- 20代
- 30代
- 40代
- 50代
- 60代
- 70代
- 80代
- 無効・無回答

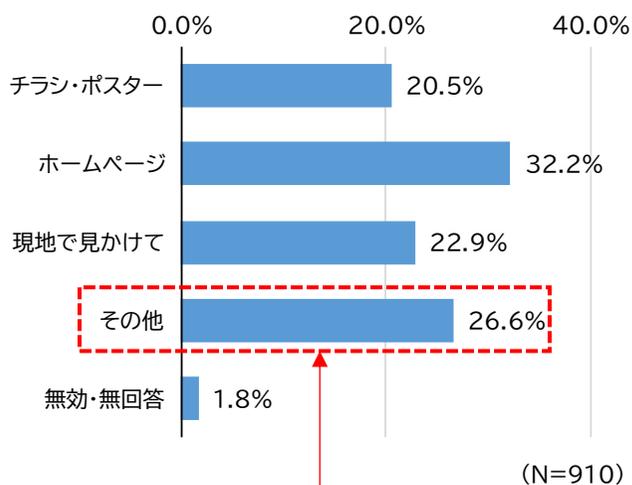
出典：乗客アンケート調査（2024年2月）

# 2. 実証実験の実施概要

## (5) 利用者の属性

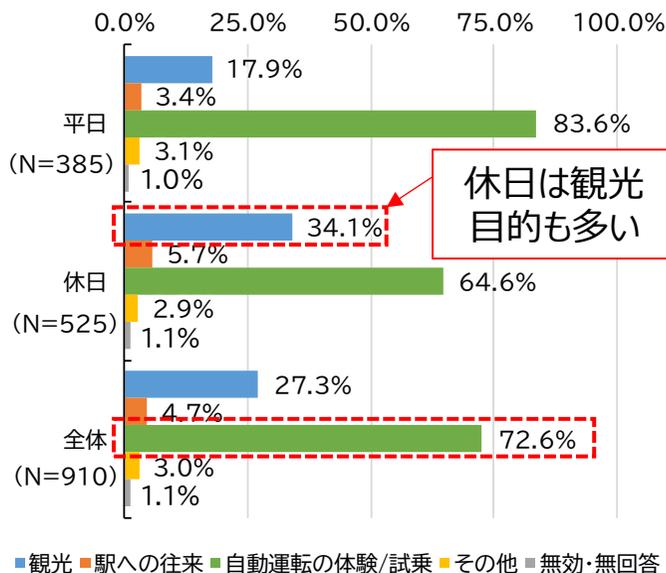
- 実験を知ったきっかけは、ホームページ、現地、チラシ・ポスターの順に多く、その他にTV新聞ネットニュースの報道や広報誌等、様々な媒体から情報を入手している。
- 自動運転バスに乗った目的は、自動運転の体験が最も多いが、休日は観光目的でも多く利用されている。
- 従来の移動手段は、自家用車が最も多いが、自動運転の体験目的以外の方は、自家用車よりも自転車・徒歩やバス・デマンド交通、レンタサイクル等の利用が多い。

### Q. 実験を知ったきっかけ



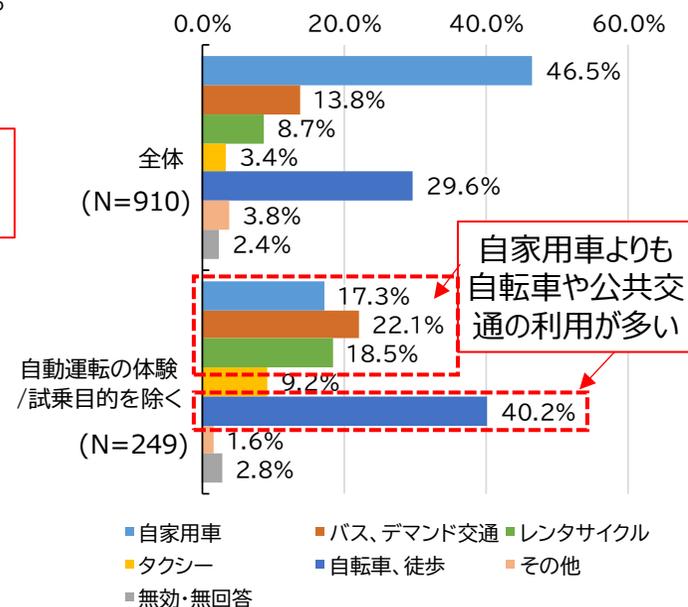
TV・新聞・ネットニュースの報道、  
広報誌、知人との会話、  
案内看板 等

### Q. 自動運転バスに乗った目的



自動運転の体験/  
試乗目的が多い

### Q. 従来の移動手段



自家用車よりも  
自転車や公共交通の  
利用が多い

出典：乗客アンケート調査（2024年2月）

# 3. 検証結果

## (1) 自動運転・走行安全性の検証

### ●テスト走行により設定した手動介入

- ・テスト走行結果を踏まえ、ドライバーの手動介入で対応する箇所・場面として7ケースを設定した。

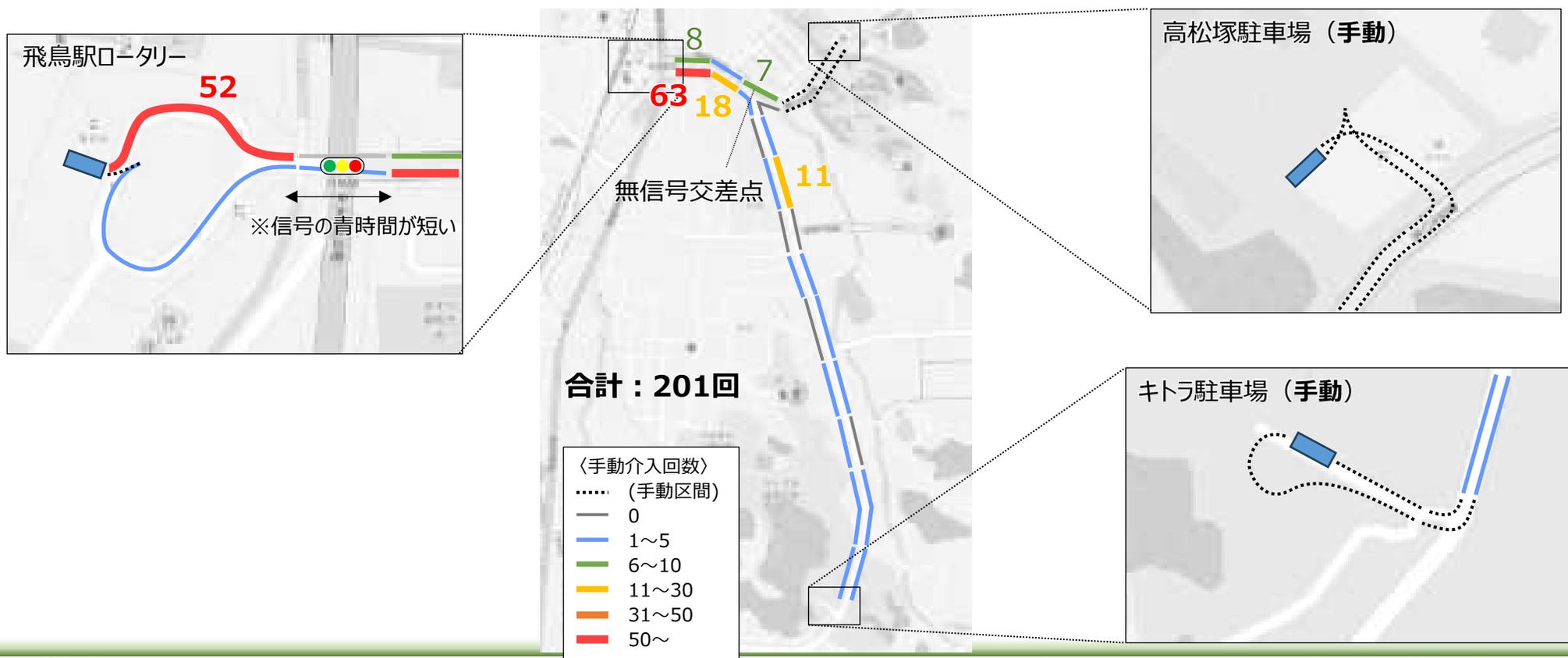
箇所・場面		介入要因
1	無信号交差点左折時 (キトラ→飛鳥駅)	・優先道路走行車両の検知はできるものの、 <b>通過待ちの制御は対応不可</b>
2	歩行者・自転車の横断時 [交差点・横断歩道]	・横断歩行者・自転車の検知はできるものの、 <b>通過待ちの制御は対応不可</b>
3	高松塚駐車場流出時	・上下流ともにカーブで <b>死角</b> となり、接近車両の検知が困難
4	キトラ駐車場流入・流出時	・下流側がカーブかつ下り坂で <b>死角</b> となり、接近車両の検知が困難
5	無信号交差点～高松塚のカーブ区間	・走行空間（道路幅員、路肩）が狭く、 <b>街路樹のせり出し</b> もあり自動運転では中央線を跨いだ走行となり危険
6	高松塚・キトラ駐車場内	・自動運転 <b>経路上への歩行者や駐停車</b> が頻発
7	バス停停車時の後退	・飛鳥駅、高松塚駐車場、キトラ駐車場で <b>のバス停停車時の後退は対応不可</b>

# 3. 検証結果

## (1) 自動運転・走行安全性の検証

### ●その他の手動介入 [区間別の発生回数]

- テスト走行により設定した手動介入以外で、合計**201回**の手動介入が発生。
- 飛鳥駅ロータリーや無信号交差点～飛鳥駅前交差点間で発生した手動介入が多い。



# 3. 検証結果

## (1) 自動運転・走行安全性の検証

### ●その他の手動介入 [要因別の発生回数]

- 全201回の手動介入を、介入要因ごとに7ケースに分類。
- ①円滑性確保のための加速が42%と最も多く、②ドライバーの事前予測による介入、③路上駐停車、対向車、歩行者自転車等への対応、④道の駅出入口の空間確保 が続く。

	介入要因	件数	割合
①	円滑性確保のための加速 [信号通過時、動き出し 等]	85件	42%
②	ドライバーの事前予測による介入 [前方車両へのブレーキ 等]	33件	16%
③	路上駐停車、対向車、歩行者自転車等への対応 (路上駐停車:14件、対向車:9件、自転車:4件、歩行者:2件)	29件	14%
④	道の駅出入口の空間確保 [停止位置の調整]	26件	13%
⑤	交差点・敷地からの割込み	17件	8%
⑥	誤検知 [看板と人の誤検知 等]	9件	4%
⑦	ドライバーの誤操作 [誤ってハンドル・ブレーキに触れた]	2件	1%
	合計	201件	100%

# 3. 検証結果

## (1) 自動運転・走行安全性の検証

### ● 信号情報の認識

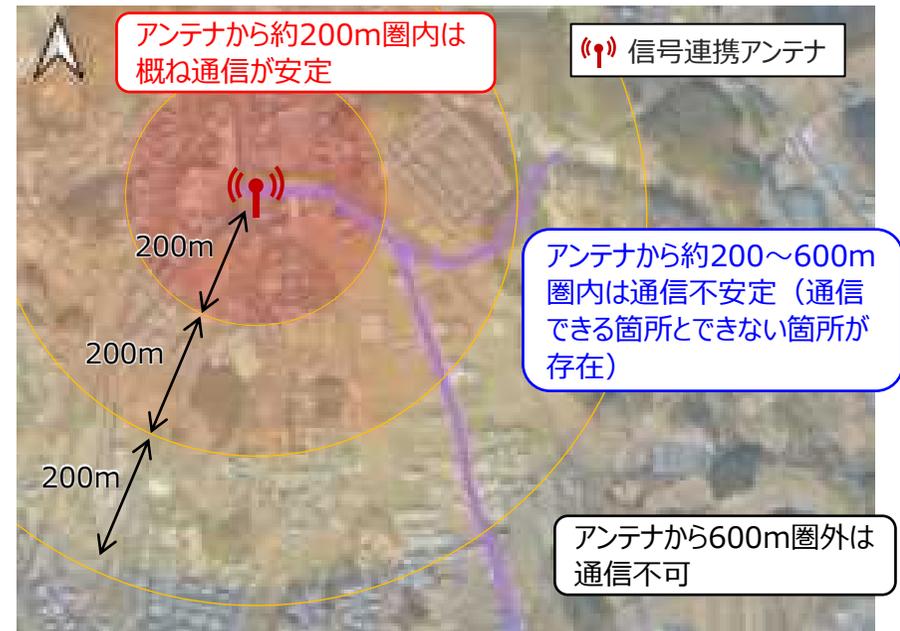
- 飛鳥駅前交差点では、車載カメラによる信号認識に加え、路側アンテナとの通信で信号情報（信号灯色、残秒数）を車両に提供し、交差点通過時の制御に活用（残秒数は受信のみ）。
- 情報の乖離も無く、約200m圏内では安定して通信可能であったことから、**車載カメラの補完情報として活用可能**と考えられる。

#### ■ 信号連携イメージ



※受信中はアイコンが点灯

#### ■ 信号連携の通信範囲



# 3. 検証結果

## (1) 自動運転・走行安全性の検証

### ● 信号情報の認識

- 実験中、信号が青→黄に切り替わるタイミングでの事前予測の介入が3回発生しており、残秒数の情報がドライバーによる停止判断を支援したと考えられる。

➡ 残秒数の情報を車両制御に活用することで、赤信号切替り時のブレーキ抑制効果が期待

#### ■ 参考 信号残秒数情報の活用



青→黄に切り替わるタイミングで事前予測のブレーキ

# 3. 検証結果

## (1) 自動運転・走行安全性の検証 (まとめ)

△：車両側で対応 ◆：路車協調で対応 ★：道路側で対応  
□：周知等で対応 ○：その他、対応不要

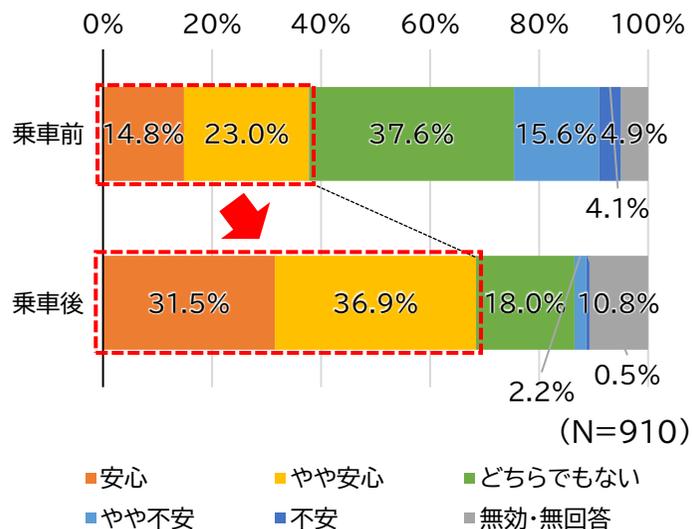
分類	手動介入発生要因 (発生箇所)	今後の対応方針
テスト走行 により設定した 手動介入	1. 優先道路走行車両の通過待ち[無信号交差点左折時]	△ 車両制御システム改良 (優先車両通過待ち)
	2. 横断歩行者・自転車の通過待ち[交差点・横断歩道]	△ 車両制御システム改良 (横断者通過待ち)
	3. 死角からの接近車両の検知[高松塚駐車場流出時]	◆ 路車協調システムによる走行支援
	4. 死角からの接近車両の検知[キトラ駐車場流入・流出時]	
	5. 街路樹のせり出し等で走行空間が狭い [無信号交差点～高松塚のカーブ区間]	★ 街路樹剪定
	6. 駐車場内走行経路上の横断歩行者・駐停車 [高松塚駐車場、キトラ駐車場]	★ 自動運転走行経路の確保
	7. バス停停車時の後退	★ バス停位置の変更 △ 車両制御システム改良 (後退)
その他の 手動介入	① 円滑性確保のための加速(85件)	△ 長期の現地調整
	② ドライバーの事前予測による介入(33件)	○ ドライバー研修、ドライバーの運転に近い速度設定
	③ 路上駐停車、対向車、歩行者自転車等への対応(29件) ※路上駐停車(14件)、対向車(9件)、自転車(4件)、 歩行者(2件)	△ 車両制御システム改良 (路上駐停車等の回避)
		□ 路上駐停車に対する地域への周知
		★ 中央線逸脱防止対策 ★ 自転車道の整備
	④ 道の駅出入口の空間確保 (26件)	△ 車両制御システム改良 (停止禁止部分の設定)
	⑤ 交差点・敷地からの割込み(17件)	□ 割込み等に対する現地での周知
⑥ 誤検知(9件)	△ 長期の現地調整、検知精度改良	
⑦ ドライバーの誤操作(2件)	○ ドライバー研修、練習走行	

# 3. 検証結果

## (2) 受容性に関する検証【利用者の受容性】

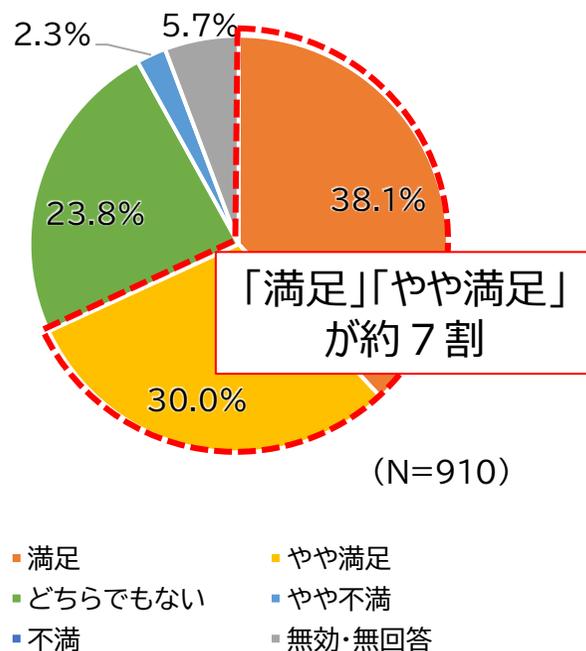
- 自動運転車両の印象について、「安心」「やや安心」の回答が試乗前は約4割に対し、試乗後は約7割に増加。
- 自動運転バスの乗り心地も約7割が「満足」「やや満足」と回答。
- 利用者の8割以上が今後も自動運転車両を利用しようと思うと回答。

### Q. 自動運転車両の印象（変化）

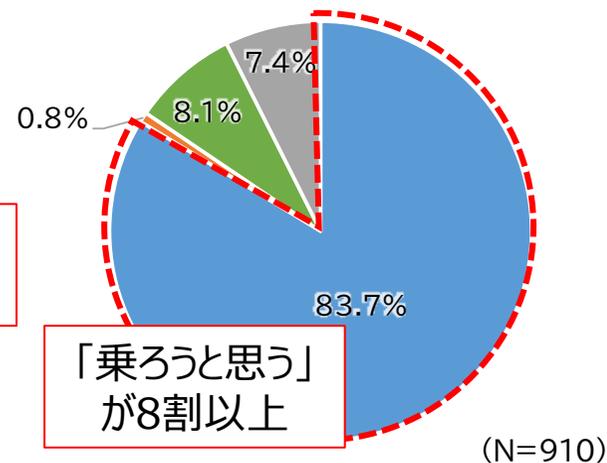


「安心」「やや安心」が  
4割→7割に増加

### Q. 自動運転車両の乗り心地



### Q. 自動運転車両に今後も乗ろうと思うか



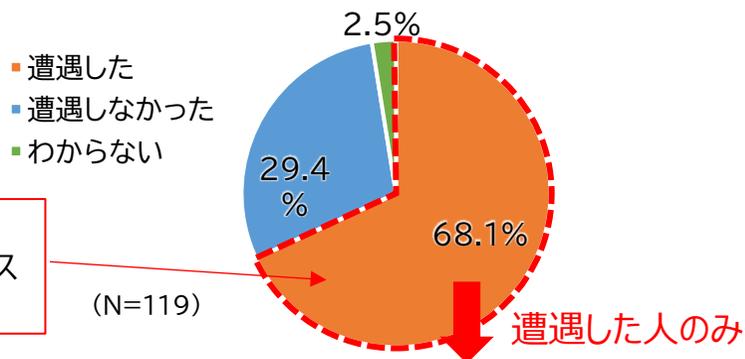
出典：乗客アンケート調査（2024年2月）

# 3. 検証結果

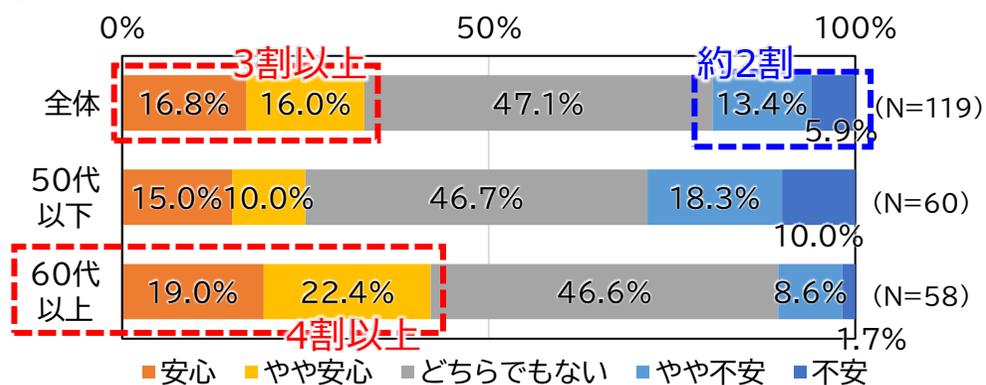
## (2) 受容性に関する検証【地域の受容性】

- 約7割が自動運転バスに遭遇し、全体では「安心」と感じた人(約2割)よりも「不安」と感じた人(約3割)の方が多いため、自動運転バスの乗車経験がある方は全員が「やや安心」「どちらでもない」と回答。
- 自動運転バスが地域を走行することに対しては、「安心」「やや安心」の回答が3割以上で「不安」「やや不安」(約2割)より多く、特に60代以上では4割以上が「安心」「やや安心」と回答。※詳細な不安の理由は確認が必要

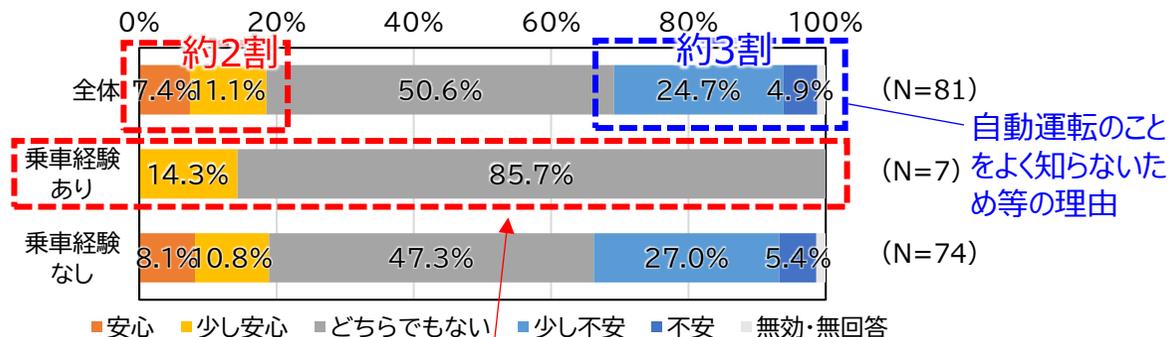
### Q. 実証実験中に自動運転バスに遭遇したか



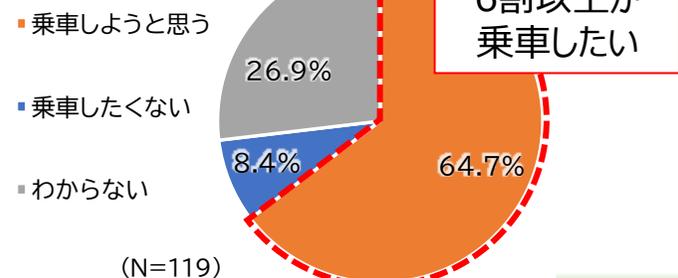
### Q. 自動運転バスが、地域を走行することに対して



### Q. 自動運転バスに遭遇して不安に感じたか



### Q. 今後、機会があれば自動運転バスに乗ろうと思うか



乗車経験がある方は安心、どちらでもない

出典：地域アンケート調査（2024年2月）

# 3. 検証結果

## (2) 受容性に関する検証（まとめ）

### ●利用者からの受容性

- 乗車によって車両に対する不安は軽減し、「安心」・「やや安心」が約4割→約7割に増加。
- 乗り心地も約7割が好意的（満足～やや満足）。
- 8割以上が今後も乗車したい意向。

➔ **乗車体験によって、自動運転車両に対する安心感に理解を得られた**

### ●地域からの受容性

- 自動運転バスに遭遇した人の約3割が「不安」・「やや不安」と回答しているものの、自動運転バスの乗車経験がある方は全員が「やや安心」「どちらでもない」と回答。
- 地域を自動運転バスが走行することに対しては、不安より安心の回答が多く、特に60代以上の方は4割以上が「安心」・「やや安心」と回答。 ※詳細な不安の理由は確認が必要
- 6割以上が自動運転車両に乗車したい意向。

➔ **特に60代以上など高齢者を中心に理解は得られた。**

ただし、一部不安を感じる方も存在し、不安の理由については確認が必要

➔ **継続的な実証実験により乗車してもらうことで、更なる地域からの受容性向上が期待**

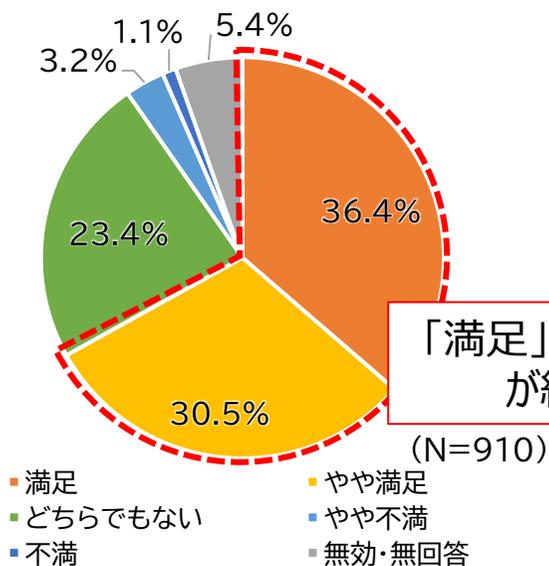
# 3. 検証結果

## (3) 事業性に関する検証

- 運行範囲、ルートや運行時間帯（9-17時）については約7割が「満足」「やや満足」と回答。
- 運行頻度（1時間に1便）については約4割が「満足」「やや満足」、約3割が「どちらでもない」と回答。
- 運行頻度に関する改善要望は、1時間に2便程度の運行を希望する声が多い。

### Q. 将来の自動運転バスの運行計画について

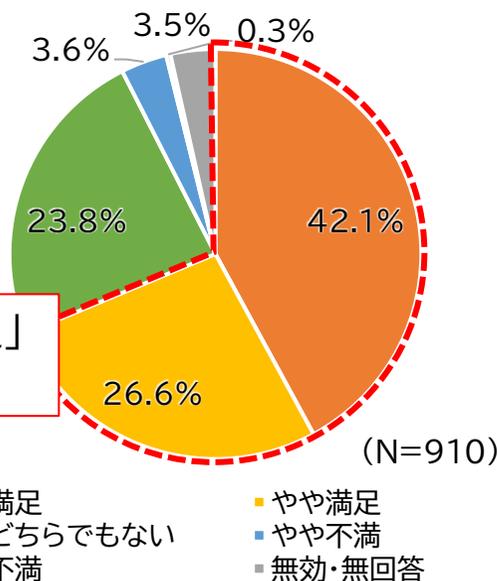
#### 運行範囲、ルート



#### 改善要望 (116件)

- もっと広範囲にルートを増やしてほしい (34件)
- 石舞台古墳もまわってほしい (25件) 等

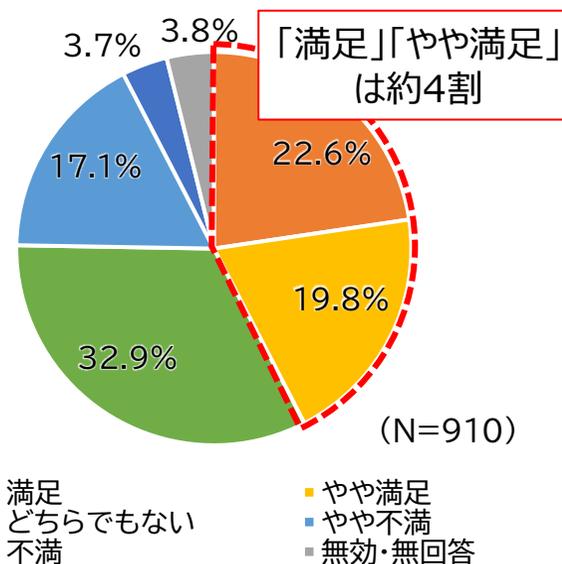
#### 運行時間帯



#### 改善要望 (74件)

- 12時台、18時台も運行してほしい (24件)
- 夏は遅くまで運行してほしい (8件) 等

#### 運行頻度



#### 改善要望 (216件)

- 1時間に2便程度は運行してほしい (102件) 等
- 出典：乗客アンケート調査（2024年2月）

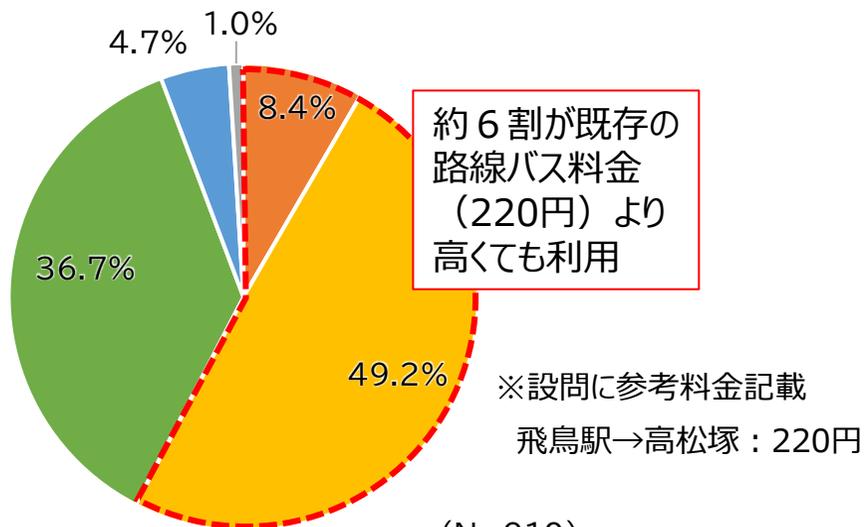
# 3. 検証結果

## (3) 事業性に関する検証

※設問前段で、自動運転による運転手不足解消、地域のバス路線維持への期待について補足説明

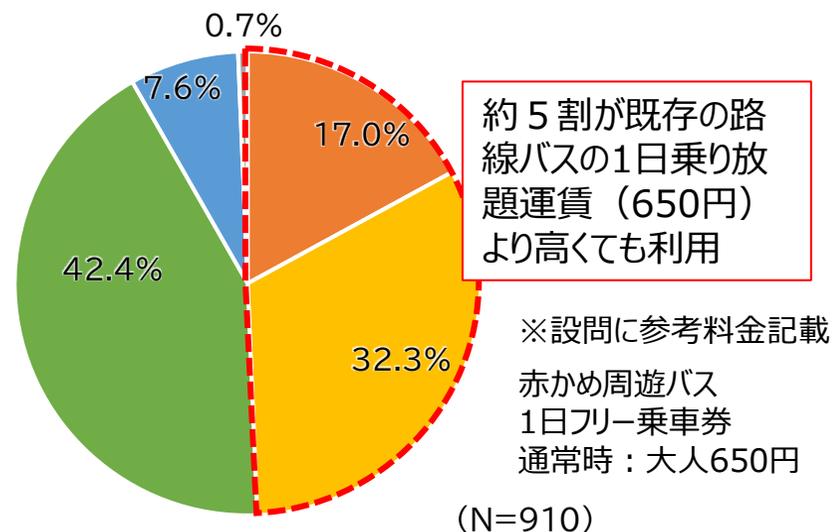
- 1回あたりの運賃は「300円でも利用」が約5割で最も多く、「500円でも利用」を合わせると約6割が既存の路線バス料金より高くても利用すると回答。
- 1日乗り放題の運賃は「650円なら利用」が最も多いが、約5割が既存の路線バスの1日乗り放題の運賃よりも高くても利用すると回答。

### Q. 自動運転バスの運賃について 利用したいと思う1回あたりの運賃



- 500円でも利用
- 300円でも利用
- 220円なら利用
- 220円では利用しない
- 無効・無回答

### Q. 自動運転バスの運賃について 利用したいと思う1日乗り放題の運賃



- 1000円でも利用
- 650円なら利用
- 800円でも利用
- 650円では利用しない
- 無効・無回答

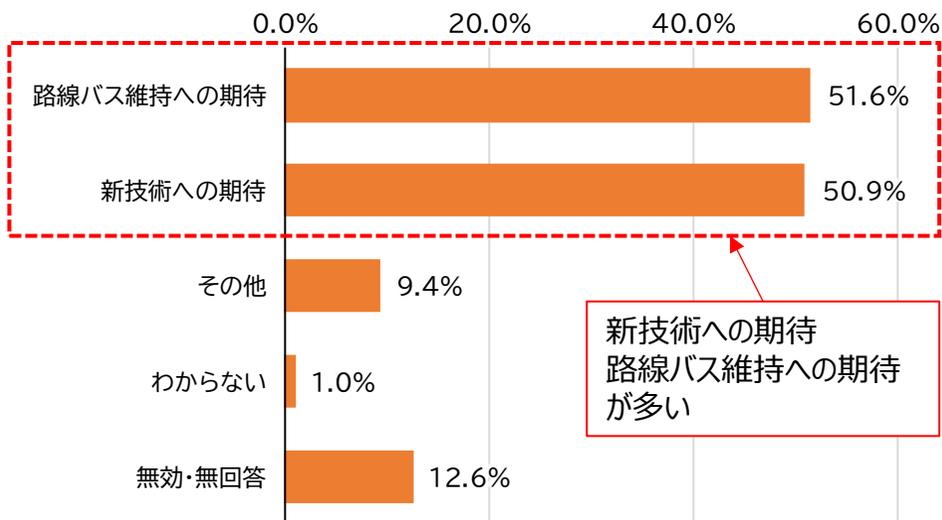
出典：乗客アンケート調査（2024年2月）

# 3. 検証結果

## (3) 事業性に関する検証

- 既存の路線バスより高くても利用する理由は、「路線バス維持への期待」や「新技術への期待」の回答が多い。
- どの金額でも利用しない理由は、「公共交通を利用しない」「行き先が合わない」「自動運転に不安がある」等の回答が多い。

### Q. 参考料金より高くても利用したい理由

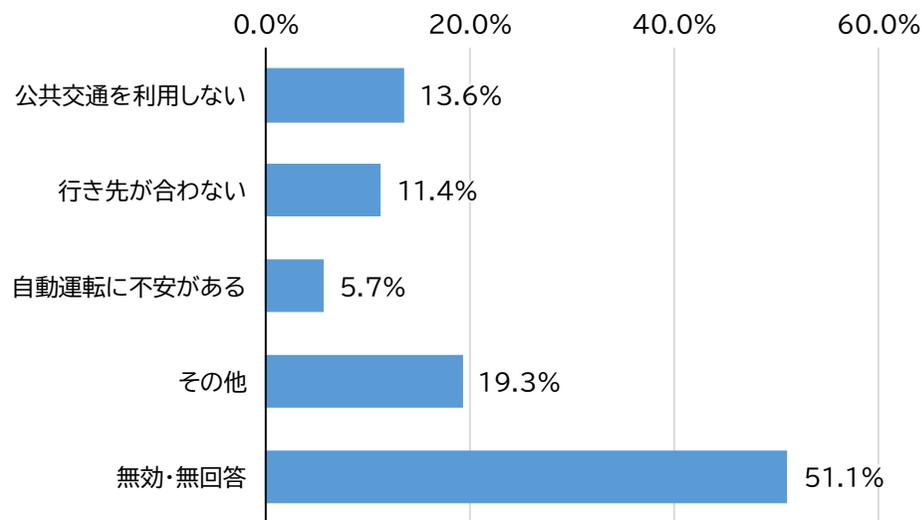


(N=597)

#### その他

- 他に移動手段がないため
  - タクシーよりは安いため
  - 観光振興のため
- 等

### Q. どの金額でも利用しない理由



(N=88)

#### その他

- 料金が高いため
  - 徒歩で移動するため
- 等

出典：乗客アンケート調査（2024年2月）

# 3. 検証結果

## (3) 事業性に関する検証（まとめ）

### ● 運行範囲、時間帯、頻度について

- 運行範囲や時間帯については約7割が「満足」・「やや満足」と回答。
- 運行範囲拡大を望む意見や昼夜も運行してほしいなどの意見もあった
- 運行頻度は約4割が「満足」・「やや満足」と回答。
- 1時間に2便程度運行してほしいという意見もあった。

➔ 運行範囲、時間帯、頻度についての意見は社会実装時の参考とする

### ● 運賃について

- 自動運転によるバス路線維持の観点もあり、約6割が既存の路線バス料金（220円）より高くても利用すると回答（300円以下：49.2%、500円以下：8.4%）。
- 既存の路線バスより高い料金でも利用する理由は、「路線バス維持への期待」や「新技術への期待」の回答が多い。

➔ 令和7年度以降、有償での実証実験における料金設定の参考値として活用

# 3. 検証結果

## (4) 検証結果のまとめ

### ① 自動運転・走行安全性

[検証内容] 自動運転で走れない（ドライバーによる手動介入が発生した）箇所・場面はどこか

[検証結果] 車両性能や道路構造、周辺交通のマナー等、14ケースの課題を抽出

➡それぞれの課題に対して、車両制御システムの改良、路車協調での走行支援、道路側での対策、地域・道路利用者への周知等の対策が必要

### ② 受容性

[検証内容] 乗客・地域に自動運転を受け入れてもらえたか

[検証結果] 乗客・地域共に自動運転に対する一定の理解は得られた

ただし、一部で不安を感じる方も存在 ➡ 詳細な不安の理由について確認が必要

### ③ 事業性

[検証内容] どんな運用方法、運賃であればサービスを利用していただけそうか

[検証結果] 運行範囲、時間帯、頻度について概ね満足いただいた ➡ 社会実装時の参考

既存路線バスより高くても利用できる ➡ 有償での実証実験の参考

# 4. 今後の対応方針

## (1) 今後解決すべき課題

△：車両側で対応 ◆：路車協調で対応 ★：道路側で対応 □：周知等で対応

令和5年度実証実験の主な課題		社会実装に向けた対応方針		令和6年度の対応	
自動運転・走行安全性	<ul style="list-style-type: none"> <li>優先車両の通過待ち</li> <li>横断者の通過待ち</li> <li>道の駅出入口の空間確保</li> </ul>	△	車両制御システム改良(優先車両・横断者通過待ち、停止禁止部分の設定)	A	車両制御システムの変更
	<ul style="list-style-type: none"> <li>死角からの接近車両の検知</li> </ul>	◆	路車協調システムによる走行支援	B	路車協調システムによる走行支援 [高松塚駐車場流出部]
	<ul style="list-style-type: none"> <li>走行空間が狭い区間の走行</li> </ul>	★	街路樹剪定	C	街路樹剪定
	<ul style="list-style-type: none"> <li>駐車場内における走行経路上の歩行者や駐停車</li> </ul>	★	自動運転走行経路の確保	D	簡易防護柵の設置及び誘導ルールの調整 [キトラ駐車場]
	<ul style="list-style-type: none"> <li>バス停停車時の後退</li> </ul>	★	バス停位置の変更		[参考 バス停位置の変更]
		△	車両制御システム改良(後退)		[参考 車両制御システム改良(後退)]
	<ul style="list-style-type: none"> <li>路上駐停車、対向車、歩行者自転車等への対応</li> </ul>	△	車両制御システム改良(路上駐停車等の回避)		[参考 車両制御システム改良(路上駐停車等の回避)]
		□	路上駐停車に対する地域への周知	E	チラシ配布
		★	中央線逸脱防止対策		[参考 中央線逸脱防止対策]
<ul style="list-style-type: none"> <li>交差点・敷地からの割込み</li> </ul>	★	自転車道の整備		[参考 自転車道の整備]	
受容性	<ul style="list-style-type: none"> <li>自動運転への不安(地域)</li> </ul>	□	割込み等に対する現地での周知	F	のぼりの設置
			アンケート調査の見直し	G	不安の理由に関する設問の追加

※円滑性確保のための加速、誤検知については、現地調整等で適宜対応

# 4. 今後の対応方針

## (2) 令和6年度以降の実証実験に向けた対策案

### ● 対策A：車両制御システムの変更

- ・ 優先車両、横断者の通過待ちに対応可能な車両制御システムを搭載した車両を調達する。
- ・ 停止禁止部分の設定が可能な車両制御システムを搭載した車両を調達する。

#### ■ 優先車両の通過待ち、横断歩行者・自転車通過待ち



#### ■ 道の駅出入口の空間確保



# 4. 今後の対応方針

## (2) 令和6年度以降の実証実験に向けた対策案

### ● 対策B：路車協調システムによる走行支援 [高松塚駐車場流出部]

- カーブ等により見通しが悪く、車載カメラ・センサの死角から接近する車両の検知が難しい高松塚駐車場流出部に路側センサを設置し、接近車両の検知を支援する。

#### ■ 路車協調システムによる走行支援の概要



#### ■ 路車協調システム設置イメージ [高松塚駐車場流出部]



至 飛鳥駅



# 4. 今後の対応方針

## (2) 令和6年度以降の実証実験に向けた対策案

### ● 対策C：街路樹剪定

- 無信号交差点～高松塚のカーブ区間の車道部分にせり出した街路樹を剪定し、自動運転車両の走行空間を確保する。



# 4. 今後の対応方針

## (2) 令和6年度以降の実証実験に向けた対策案

### ● 対策D：簡易防護柵の設置及び誘導ルールの設定

- 走行経路上での駐停車や歩行者の流入が発生した高松塚駐車場内、キトラ駐車場内において、自動運転走行経路を確保する対策について調整する（簡易防護柵等による歩行者動線の明確化や警備員・受付スタッフによる誘導ルールの設定など）。

#### ■ 高松塚駐車場内



#### ■ キトラ駐車場内



# 4. 今後の対応方針

## (2) 令和6年度以降の実証実験に向けた対策案

### ○参考 バス停位置の変更 ※令和7年度以降

- ・ 既存バスやタクシーの運行事業者等と調整のうえで、後退が不要なバス停位置、経路を設定する。

#### ■ 飛鳥駅バス停位置（変更案）



#### ■ 高松塚駐車場バス停位置（変更案）



# 4. 今後の対応方針

## (2) 令和6年度以降の実証実験に向けた対策案

### ○参考 車両制御システム改良（後退） ※令和7年度以降

- ・ 自動運転で安全に後退できるよう、車両制御システムを改良する。

### ○参考 車両制御システム改良（路上駐停車等の回避） ※令和7年度以降

- ・ 路上駐停車や対向車、歩行者自転車等を安全に回避できるよう、車両制御システムを改良する。

#### ■バス停停車時の後退イメージ



#### ■路上駐停車、対向車、自転車の回避



※本実証実験ではいずれもドライバーの手動介入で対応

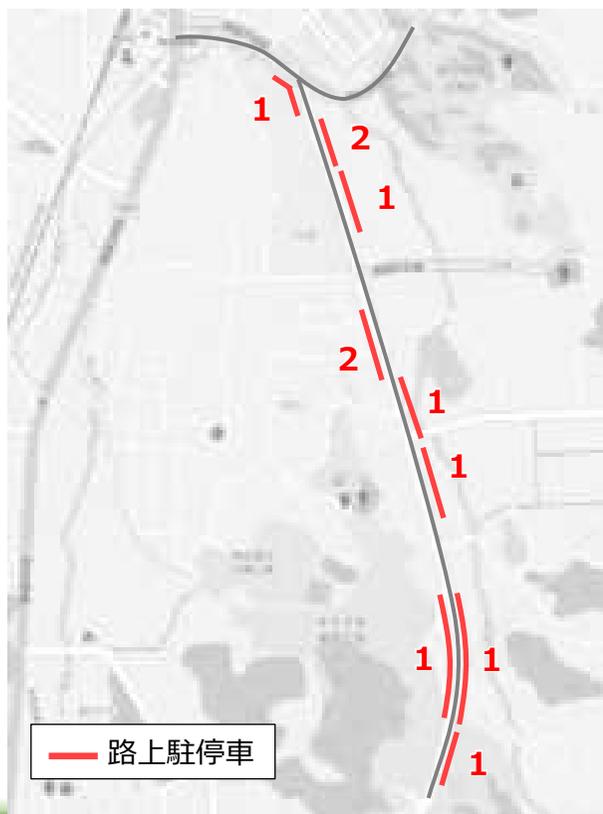
# 4. 今後の対応方針

## (2) 令和6年度以降の実証実験に向けた対策案

### ● 対策E：チラシ配布

- 自動運転ルート上での路上駐停車に対して、路上駐停車の自粛を依頼するチラシを配布するなど、地域に向けた周知を行う。

### ■ 路上駐停車を原因とした手動介入発生箇所、発生回数



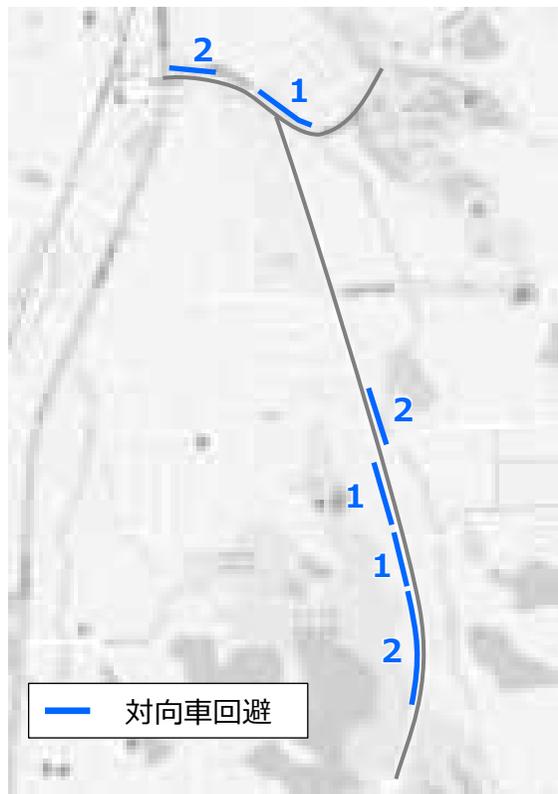
# 4. 今後の対応方針

## (2) 令和6年度以降の実証実験に向けた対策案

### ○参考 中央線逸脱防止対策 ※令和7年度以降

- 自動運転ルート上での対向車の中央線逸脱を防止する安全対策（中央線のリブ式区画線への変更、中央線2本への変更、ポストコーン設置、ドットラインの設置 等）を実施する。

### ■対向車を原因とした手動介入発生箇所、発生回数



リブ式区画線イメージ▼



中央線2本+ポストコーン設置イメージ▼



ドットライン設置イメージ▼



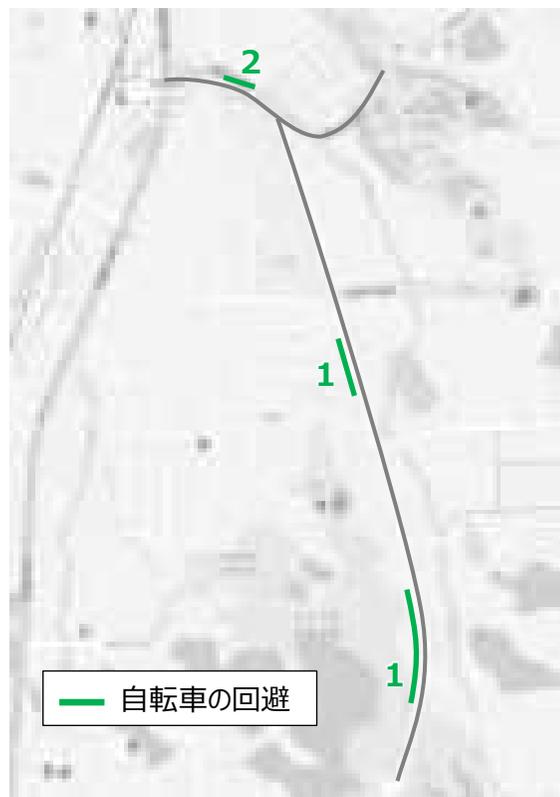
# 4. 今後の対応方針

## (2) 令和6年度以降の実証実験に向けた対策案

### ○参考 自転車道の整備 ※令和7年度以降

- 自動運転走行ルート上に自転車道を整備するなどして、自転車と車両の走行空間を分離する。

#### ■ 車道を走行する自転車を原因とした手動介入発生箇所



#### ■ 自転車道のイメージ



東京都品川区 中央海浜公園通り

# 4. 今後の対応方針

## (2) 令和6年度以降の実証実験に向けた対策案

### ● 対策F：のぼりの設置

- 道の駅出入口や無信号交差点等での不特定多数の無理な割り込み・接近に対して、現地に看板やのぼり等を設置して自動運転車両の走行への理解促進を図る。

※車両側ではステッカーや電光掲示等で自動運転車両であることを明示

### ■ 他車の割り込み等を原因とした手動介入発生箇所、発生回数



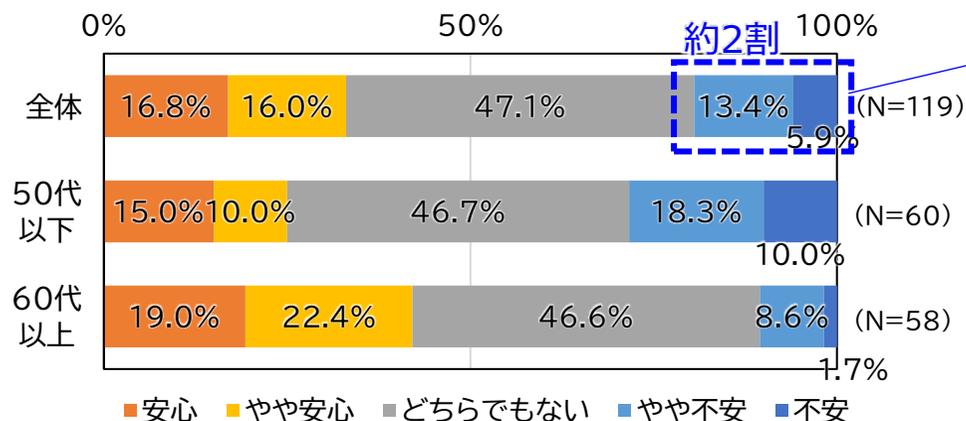
# 4. 今後の対応方針

## (2) 令和6年度以降の実証実験に向けた対策案

### ● 対策G：不安の理由に関する設問の追加

- 地域住民の自動運転に対する不安の理由を明らかにするため、地域アンケートで自動運転バス走行に対する詳細な不安の理由を確認する。

### Q. 自動運転バスが地域を走行することに対して



約2割

不安を感じた方を対象に、その理由を回答いただく設問を追加  
→アンケート結果から不安の理由を明らかにし、地域の不安を軽減させる対策必要性を検討